

<<机械CAD/CAM技术及应用>>

图书基本信息

书名：<<机械CAD/CAM技术及应用>>

13位ISBN编号：9787512101548

10位ISBN编号：7512101546

出版时间：2010-8

出版时间：清华大学出版社

作者：蒋建强，赵季春 主编

页数：325

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## 前言

数控加工是现代制造技术的典型代表,在制造业的各个领域如航空航天、汽车摩托车、模具、精密机械、家用电器等都有着日益广泛的应用,可以说,数控加工已成为这些行业中不可缺少的加工手段。

伴随着全球制造业向我国逐步转移的发展趋势,对数控加工的需求必将呈现出高速、持续的增长。

Mastercam X2、Pro / ENGINEER Wildfire 5.0、uG Nx 6.0是CAI) / CAE / cAM三大主流软件,同时其编程操作简单实用。

Mastercam x2、Pro / ENGINEER wildfire 5.0、uG Nx 6.0软件在我国长江三角洲、珠江三角洲地区和江浙沪一带使用十分广泛,特别是在模具企业中,有很高的市场占有率。

熟练掌握Mastercam X2、Pro / , ENGINEER wildfire 5.0、UG NX 6.0设计与制造很受厂家欢迎,经济效益也相当高。

本书主要讨论Mastercam ) ( 2、Pro / EN-GINEER Wildfire 5.0、UG Nx 6.0的设计与制造,主要包括以下三部分内容: Mastercam ) ( 2模具设计与制造实例。

Pro / ENGINEER wildfire 5.0模具设计与制造实例。

UG Nx 6.0模具设计与制造实例,本书重点突出对三维造型设计实例进行讲解,并以大量的图形来配合辅助讲解。

使读者对Mastercam ) ( 2、Pro / ENGINEER Wildfire 5.0、uG Nx 6.0有更深一层的认识,使读者高效率、高质量地完成Mastercam x2、Pro / ENGINEER Wildfire 5.0、UG NX 6.0实用技术的学习。

书中详细讲解了国产的cAI) / CA : E / CAM软件中各功能的作用、作图或操作方法、注意事项及技巧等。

同时列举了大量的实例,将技能培训和思维开发相结合,本书的读者应具有制图及机械制造课程的基础,并进行过相关实习。

本书是专为高职高专数控加工技术专业技能型紧缺人才的培养所编写的CAD / CAE / CAM课程教学用书,也可作为高职高专机电一体化专业及模具设计与制造专业的CAD / CAE / CAM课程教学用书,并适用于相关行业的在职人员CAD / CA : E / CAM造型的培训,它将有助于在职人员更新知识和提高业务技能。

全书共4章,由蒋建强、赵季春任主编,朱建华任副主编,其中第1章、第4章由蒋建强编写,第2章由赵季春编写,第3章由朱建华编写,本书在编写过程中得到了张义平、何建秋、万昌焯、蔡梦彦、杜玉湘、胡明清、曹承栋、吴子安、魏娜、王利锋、马立、董虎胜、蒋璐、赵艳及赵明等人的大力支持和帮助,在此向他们表示衷心的感谢。

## <<机械CAD/CAM技术及应用>>

### 内容概要

本书结合了作者多年从事MasterCAM x2、Pro / E 5 . 0、UG NX 6 . 0的教学和培训经验，精选了30个典型零件作为范例，采用MasterCAM X2、Pro / E 5 . 0、UG Nx 6 . 0作为设计软件，运用文字和图形相结合的形式，详细介绍了零件的设计过程和MasterCAM X2、Pro / E 5 . 0、UG Nx 6 . 0软件的操作步骤，使读者能更加直观地掌握软件界面和操作步骤，达到无师自通、易学易懂的目的。

本书选例典型，针对性强，图文并茂，通俗易懂，深入浅出，介绍了CAD / CAE / CAM中必备的技能，具有广泛的实用价值。

本书可作为各高职高专院校的机械、模具、机电及相关专业师生教学、培训和自学使用，也可作为CAD、CAM和CAE专业培训书，特别适用于MasterCAM x2、Pro / E 5 . 0、UG Nx 6 . 0软件的初、中级用户，以及各工厂企业从事产品设计、CAD应用的广大工程技术人员的参考用书。

## 书籍目录

第1章 CAD / CAM技术 1.1 CAD / CAM概述 1.1.1 基本概念 1.1.2 CAD / CAM系统的组成  
1.1.3 CAD / CAM系统的基本功能要求 1.2 CAD / CAM在产品开发中的应用 1.3 CAD / CAM  
在高速加工中的应用 1.3.1 CAD对高速加工的影响 1.3.2 CAM对高速加工的影响 1.4 CAD  
/ CAM技术在数控技术中的应用第2章 MasterCAM X2三维造型设计与制造实例 2.1 MasterCAM X2  
概述 2.1.1 MasterCAM x2新功能概述 2.1.2 MasterCAM x2的模块 2.1.3 MasterCAM x2界面  
2.2 MasterCAM x2三维造型实例 实例2—1：扳手 实例2—2：支座 实例2—3：烟灰缸 实例2—4  
：长手柄 实例2—5：锤子 实例2—6：爪盘 实例2—7：会议桌 实例2—8：靠背圆凳 实例2—9：  
法兰板 实例2—10：果冻盒 2.3 MasterCAM X2三维设计与制造实例 实例2—11：底座零件设计与  
制造 实例2—12：吹风机零件设计与制造 实例2—13：中文MasterCAM x2五轴加工第3章 Pro  
/ ENGINEER Wildfire 5.0三维造型设计实例 3.1 Pro / ENGINEER wildfire 5.0的功能简介 3.2 Pro  
/ ENGINEER wildfire 5.0的工作环境 3.2.1 Pro / ENGER wildfire5.0用户操作界面 3.2.2 Pro  
/ ENGINEER wildfire 5.0工作环境的设定 3.3 Pro / ENGINEER wildfire 5.0文件操作 3.3.1 新建  
文件 3.3.2 打开文件 3.3.3 打开内存中文件 3.3.4 保存文件 3.3.5 删除文件 3.3.6  
删除内存中文件 3.3.7 文件交换 3.3.8 设置工作目录 3.4 草图绘制 实例3—1：五角星平面  
图 实例3—2：截面平面图 实例3—3：盘类零件图 实例3—4：创建皮带传动平面图 实例3—5：创  
建零件模型 实例3—6：扳手设计 实例3—7：底座零件 实例3—8：梁托架设计 实例3—9：橡胶塞  
实例3—10：轮箍的设计 实例3—11：法兰盘设计 实例3—12：蝶形螺母设计第4章 Unigraphios NX 6  
.0三维造型设计实例 4.1 uG Nx6.0软件简介 4.2 UG NX6.0工作界面 4.3 文件管理 4.4 常  
用工具栏 实例4—1：创建端盖 实例4—2：羹匙 实例4—3：实体建模和装配 实例4—4：饮料瓶  
实例4—5：发动机曲轴建模参考文献

## 章节摘录

## (3) 执行软件。

机床执行NC代码加工，其主要工作是计算机与数控机床的通信，可以通过COM接口完成数据串行通信，或者通过LPT实现并行通信。

这就需要了解不同厂家对其通信接口应用不同连线和接口协议。

但在实际工作中，人们往往利用的是控制板卡即所谓的机床控制器。

这些板卡通过数据线与数控机床进行联系，而与人之间的交互则是由这些板卡提供的软件程序完成，现在大部分的软件程序都是Windows界面的，简单易操作，这些软件叫作执行软件，就是根据代码指令指挥机床完成零件加工的软件。

如德国的Editas，美国的.PMAC控制卡及其软件产品，安装这些软件的同时就在系统中加载了运动卡的驱动程序，还可利用这些驱动程序进行二次开发。

2.不同软件数据间的文件转换 设计制造软件较多，而应用范围各有不同，所以不同软件间的交互也是设计者必须考虑的问题。

例如，如何将CAD软件中设计的模具零件图形输入到CAM软件中，再根据要求设置刀具参数和刀具路径，利用CAM软件自动生成NC代码；其他非CAD的设计软件的三维模型如何让CAM软件识别等。

各公司制作设计制造软件时已经考虑到了这个问题，每个软件几乎都有与其他软件的数据转换接口，这些接口体现在可以进行文件格式转换上。

这些软件支持多种文件格式，这样就可以在一种软件中将文件保存或者导出成其他相关软件支持的文件格式，然后再在相关软件中打开或者导入这个文件。

然而，这种转换过程也同样分情况的不同要作适当地调整。

比如，很多CAM软件都接受dxf文件，但是CAD实体文件以dxf格式转化到CAM则都必须用CAD实体图形进行分解；3Ds Max文件以stl格式转化到Mastercam中，同样，也需要做一些修正，因为在转化过程中可能会有数据的丢失。

这样就需要在两个不同的软件中寻找一种最好的转换格式。

3.后置处理文件 后置处理文件是CAM软件特有的一种在NC代码生成之前的设置文件。

因为没有针对某种数控机床的特定CAM软件，而每个数控机床对G代码即NC代码的格式要求不同，对生成NC代码起决定作用的是CAM软件的后置文件，所以要对其进行适当地调整，以使进入机床的NC代码能够被识别。

后置处理实际上是一个文本编辑处理过程，其作用就是将计算出的刀轨（刀位运动轨迹）以规定的标准格式转化为NC代码并输出，此代码再通过软件传输到数控机床的控制器上，由控制器按程序语句驱动机床加工。

## <<机械CAD/CAM技术及应用>>

### 编辑推荐

国家最新标准，符合设计规范，突出机械现代设计的新方法，内容简洁、实用，侧重应用，配有电子教案和习题解答。

丛书特点：采用最新的国家标准。

教材内容紧随技术和经济的发展而更新，及时将新知识、新技术、新工艺和新案例等引入教材。

突出实用性和针对性，培养工程实践能力。

围绕培养学生的职业技能这条主线来设计教材的结构，内容和形式。

以社会需要为目标、以就业为导向的宗旨，满足院校学历证书与职业资格证书并重的“双证制”要求。

采用“实例引导、任务驱动”的编写方式，激发学生的学习兴趣。

注重立体化教材(数字化教学系统、试题库、网络课程)建设。

通过主教材、电子教案、配套素材光盘、实训指导和习题及解答等教学资源的有机结合，提高教学服务水平，为高素质技能型人才的培养创造良好的条件。

编写教师由高职高专院校的一线骨干教师和企业一线工程师组成。

既针对各专业的课程设置，又融合工程中的实践经验，实现教学过程“真实性”、能力培养“岗位性”、教学管理“企业性”。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>